

533.633

Rec'd ST/PTO 02 MAY 2005

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES  
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum  
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum  
10. Juni 2004 (10.06.2004)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer  
**WO 2004/049236 A1**

(51) Internationale Patentklassifikation<sup>7</sup>: G06K 7/00, 7/08

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/DE2003/003642

(22) Internationales Anmeldedatum:  
3. November 2003 (03.11.2003)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:  
102 55 257.6 27. November 2002 (27.11.2002) DE  
103 02 406.9 21. Januar 2003 (21.01.2003) DE

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von  
US): WINCOR NIXDORF INTERNATIONAL GMBH  
[DE/DE]; Heinz-Nixdorf-Ring 1, 33106 Paderborn (DE).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): NEUBAUER,

Lutz [DE/DE]; Clemens-Braun-Str. 5, 33181 Wünnenberg-Leiberg (DE). KULIK, Thorsen [DE/DE]; Graf-Galen Str. 3, 33154 Salzkotten (DE). LANDWEHR, Martin [DE/DE]; Stadtweg 15, 33100 Paderborn (DE).

(74) Gemeinsamer Vertreter: WINCOR NIXDORF INTERNATIONAL GMBH; Heinz-Nixdorf-Ring 1, 33106 Paderborn (DE).

(81) Bestimmungsstaaten (national): BR, CN, JP, KR, US.

(84) Bestimmungsstaaten (regional): europäisches Patent (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PT, RO, SE, SI, SK, TR).

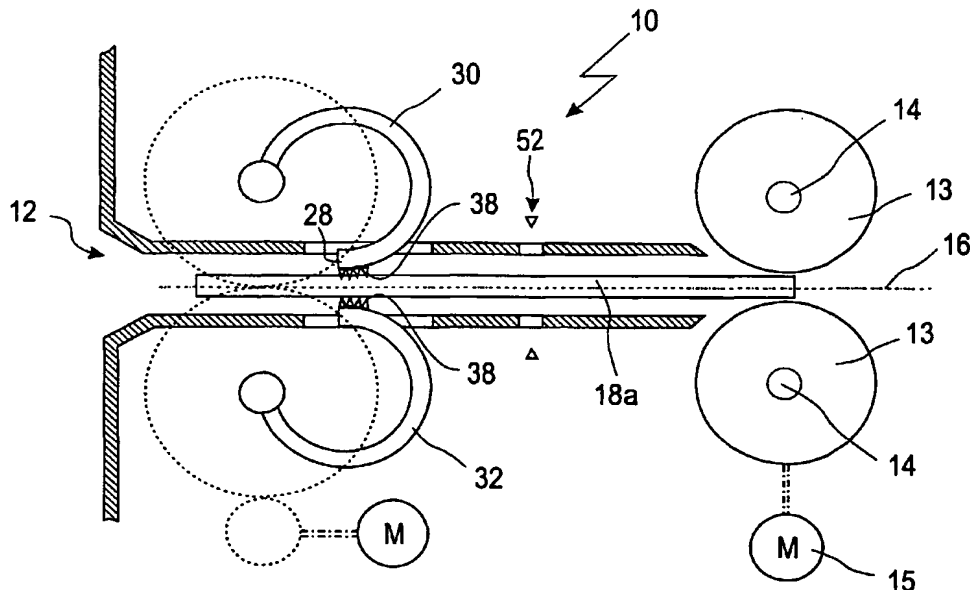
Veröffentlicht:

- mit internationalem Recherchenbericht
- vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche geltenden Frist; Veröffentlichung wird wiederholt, falls Änderungen eintreffen

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: CARD-HOLDING DEVICE IN A CARD-PROCESSING APPARATUS

(54) Bezeichnung: KARTENHALTEVORRICHTUNG IN EINEM KARTENBEARBEITUNGSGERÄT



(57) Abstract: Disclosed is a card-processing apparatus (10) comprising a card tray (16), a card-conveying device (13, 14, 15), a device (52) for detecting the position of a card (18a) or a card (18a) remaining in the card tray (16), and a holding device (28, 30, 32, 38) for a card (18a) that is stopped in an irregular manner within the card tray (16) due to a manipulation of the card-processing apparatus (10). Said holding device (28, 30, 32, 38) is actuated when a change in position of the card (18a) fails to be detected even though a conveying signal has been issued to the card-conveying device (13, 14, 15).

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

WO 2004/049236 A1



*Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.*

---

**(57) Zusammenfassung:** Kartenbearbeitungsgerät (10), umfassend einen Kartenschacht (16), eine Kartentransportvorrichtung (13, 14, 15), eine Vorrichtung (52) zum Erfassen der Position oder des Verweilens einer Karte (18a) in dem Kartenschacht (16) und eine Haltevorrichtung (28, 30, 32, 38) für eine durch Manipulation an dem Kartenbearbeitungsgerät (10) in dem Kartenschacht (16) irregulär angehaltene Karte (18a), welche aktiviert wird, wenn trotz Abgabe eines Transportsignals an die Kartentransportvorrichtung (13, 14, 15) eine Änderung der Position der Karte (18a) nicht erkannt wird.

**Kartenhaltevorrichtung in einem Kartenbearbeitungsgerät**

Die Erfindung betrifft eine Kartenhaltevorrichtung in einem Kartenbearbeitungsgerät. Sie geht aus von der DE 195 35 787 A1.

Es sind Manipulationsversuche an Kartenbearbeitungsgeräten von Geldautomaten bekannt geworden, bei denen mittels einer vor den Kartenschlitz des Kartenbearbeitungsgerätes gesetzten Fangeinrichtung eine Kreditkarte gefangen wird, so dass sie von der Transporteinrichtung des Kartenbearbeitungsgerätes weder eingezogen noch zum Kartenschlitz zurück transportiert werden kann. Zu einem späteren Zeitpunkt wird die Fangeinrichtung mitsamt der gefangenen Kreditkarte von dem Kartenbearbeitungsgerät entfernt, wodurch die Kreditkarte in die Hand Unbefugter gelangt.

In der DE 195 35 787 A1 ist deshalb ein Verfahren und eine Vorrichtung vorgeschlagen worden, die eine Technik zur Zerstörung gespeicherter Informationen beinhalten, wenn eine Karte absichtlich aus einem Magnetkarten-Lesegerät herausgezogen wird. Bei dem vorgeschlagenen Verfahren wird ein außergewöhnliches Anhalten einer Magnetkarte sowie eine Bewegung der Karte nach dem Anhalten erfasst und eine magnetische Informationszerstörungs-Vorrichtung in Abhängigkeit von der Bewegung aktiviert.

Ein solches Verfahren ist nur für Magnetkarten geeignet, zumindest kontaktbehaftete Chipkarten können nach diesem Verfahren nicht gelöscht werden, da bei einem vorzeitigen Anhalten der Chipkarte deren Kontakte nicht mit denen des Kartenbearbeitungsgerätes in Verbindung kommen. Außerdem muss dem rechtmäßigen Kartenbesitzer nach dem Löschen ei-

ne neue Karte ausgehändigt werden, was zu zeitlichen Verzögerungen und zusätzlichen Kosten führt.

Aufgabe der Erfindung ist es daher, ein Kartenbearbeitungsgerät mit einer Vorrichtung zum Schutz von Kreditkarten gegen Entwendung vorzuschlagen, die für alle Kartentypen geeignet ist.

Die Aufgabe wird durch die Merkmale des Anspruchs 1 gelöst.

Die Erfindung geht von der Überlegung aus, dass eine Kreditkarte, die mittels einer widerrechtlich an dem Kartenbearbeitungsgerät angebrachten Fangeinrichtung gefangen wird, nicht aus dem Kartenschacht gezogen werden kann, wenn man eine Ausziehsperre vorsieht. Erfindungsgemäß ist diese durch eine Haltevorrichtung realisiert, welche die Karte unverrückbar festhält, auch wenn mit großer Kraft versucht wird, die Fangeinrichtung mitsamt der Karte aus dem Kartenschacht zu ziehen. Die Beweglichkeit der Karte darf bei einem regulären Betrieb des Kartenbearbeitungsgerätes jedoch nicht behindert werden. Eine durch Manipulation an dem Kartenbearbeitungsgerät irregulär in dem Kartenschacht angehaltene Karte wird daran erkannt, dass trotz Abgabe eines Transportsignals an die Kartentransportvorrichtung eine Änderung der Position der Karte nicht registriert wird. In diesem Fall wird die Haltevorrichtung aktiviert.

In Fortbildung der Erfindung weist die Haltevorrichtung wenigstens einen Greifer auf, welcher bei Aktivierung der Haltevorrichtung mit einer der Kartenseiten in Berührung gebracht wird, die Karte gegen ein Gegenlager presst und gegenüber der Karte mit einer relativ zu einer Heraus-

zieh-Kraft großen Haltekraft ausgestattet ist. Das Gegenlager kann gemäß einer ersten Variante der Erfindung aus einer Begrenzungsfläche des Kartenschachtes oder einer in diesem befindlichen anderen feststehenden Fläche bestehen.

Gemäß einer zweiten Variante der Erfindung ist das Gegenlager ein dem Greifer gegenüberstehender, an der zweiten Kartenseite angreifender Gegengreifer. Während die erste Variante den Vorteil eines einfachen Antriebes für den Greifer hat, liegt der Vorteil der zweiten Variante darin, dass die Karte mitten im Kartenschacht gehalten und somit keinen Biegekräften ausgesetzt wird.

Der Greifer und/oder der Gegengreifer weist in dem mit der Kartenfläche in Berührung kommenden Bereich gegenüber der Karte einen hohen Reibungskoeffizienten auf.

Gemäß einer bevorzugten Ausprägung ist der Greifer und/oder der Gegengreifer in dem mit der Kartenfläche in Berührung kommenden Bereich mit wenigstens einer zahnartigen Spitze ausgestattet, welche sich in die Kartenfläche einzugraben vermag. Dies führt zu einer besonders zuverlässigen Rückhaltung der Karte, ohne sie jedoch zu zerstören oder unbrauchbar zu machen.

Der Greifer und/oder der Gegengreifer mag als Excenter ausgebildet sein, der an einer durch einen elektromechanischen Antrieb um ihre Achse drehbaren Welle drehfest angebracht und durch diese zwischen einer den Kartenschacht freigebenden Position und einer Halteposition verstellbar ist, wobei die Welle in Einzugsrichtung des Kartenbearbeitungsgerätes gesehen vor dem Berührungsbereich des Excenters mit der Karte liegt.

Vorzugsweise ist der Greifer und/oder der Gegengreifer als bogenförmiger Arm ausgebildet, dessen eines Ende an einer durch einen elektromechanischen Antrieb um ihre Achse drehbaren Welle drehfest angebracht ist und dessen freies anderes Ende mit dem den hohen Reibungskoeffizienten aufweisenden Bereich oder mit der wenigstens einen zahnartigen Spitze ausgestattet ist, wobei die Welle in Einzugsrichtung des Kartenbearbeitungsgerätes gesehen vor dem Berührungsbereich des Greifers und/oder des Gegengreifers liegt.

Entsprechend einer alternativen Ausprägung der Erfindung ist der Greifer und/oder der Gegengreifer hebelartig ausgebildet, und in einem solchen Winkel gegen die Kartenfläche(n) anstellbar, dass mit Zunahme der aufgewendeten Herauszieh-Kraft die auf die Karte ausgeübte Haltekraft zunimmt.

Entsprechend einer bevorzugten Weiterbildung der Erfindung ist eine Mehrzahl von Greifern und/oder Gegengreifern über die Breite des Kartenschachtes verteilt. Dabei sind alle Greifer und/oder Gegengreifer gemeinsam in den Kartenschacht einbringbar, die Eintauchtiefe der einzelnen Greifer und/oder Gegengreifer in den Kartenschacht ist aber von den anderen Greifern und/oder Gegengreifern unabhängig.

Alternativ zur Auszugsblockade der Karte durch Greifer kann die Karte auch mittels eines Bolzens, der bei einem Manipulationsversuch die Karte durchdringt, im Kartenbearbeitungsgerät festgehalten werden. Vorzugsweise ist der Bolzen an einem Hebel befestigt, der quer zur Kartentransportrichtung montiert ist und beispielsweise mittels

eines Exzenters motorisch zwischen einer ersten Stellung, in der der Bolzen den Kartentransportweg freigibt, und einer zweiten Stellung, in der der Bolzen die Karte durchdringt und den Kartentransport unterbindet, verstellbar ist.

Nachfolgend wird ein Ausführungsbeispiel der Erfindung anhand der beigefügten Zeichnungen erläutert.

Es zeigt

- Fig. 1 eine geschnittene Seitenansicht des Einzugsbereichs eines Kartenbearbeitungsgerätes,
- Fig. 2 den Einzugsbereich des Kartenbearbeitungsgerätes aus Fig. 1 in einer Draufsicht,
- Fig. 3 den Einzugsbereich des Kartenbearbeitungsgerätes aus Fig. 1 mit einer darin festgehaltenen Kreditkarte.

In den Figuren 1 und 2 ist der Einzugsbereich eines Kartenbearbeitungsgerätes 10 in einer geschnittenen Seitenansicht und in Draufsicht dargestellt. Es sind lediglich ein Karteneinführtrichter 12 und ein erstes Transportrollenpaar 13 dargestellt, deren obere und untere Rollen mit Hilfe ihrer Transportwellen 14 drehbar sind. Die Transportwellen 14 und alle weiteren, nicht dargestellten Kartentransportmittel des Kartenbearbeitungsgerätes 10 sind mit einem Kartentransportmotor 15 antriebsverbunden. Die Transportwellen 14 liegen senkrecht zur Einzugsrichtung E des Kartenbearbeitungsgerätes 10 und parallel zu einem Kartenschacht 16, der in Fig. 1 lediglich durch seine Mittellinie angedeutet ist. In den Kartenschacht 16 ist eine Kreditkarte 18 teilweise eingeführt.

Der Karteneinführtrichter 12 besteht aus einem oberen und einem unteren Begrenzungsteil 20, 22. In das obere Begrenzungsteile 20 ist eine Reihe von Ausnehmungen 24 und in das untere Begrenzungsteil 22 eine Reihe von Ausnehmungen 26 eingebracht. Die Ausnehmungen 24, 26 stehen einander gegenüber. In jede der Ausnehmungen 24, 26 ragt das freie Ende 28 eines bogenförmigen Greifers 30, 32 so weit hinein, dass der Kartenschacht 16 noch frei bleibt. Die Arme 30, 32 bestehen aus einem elastischen Material, beispielsweise Federstahl, mit einer progressiven Elastizitätskurve. Die oberen Arme 30 sind mit einer oberen Welle 34 und die unteren Arme 32 mit einer unteren Welle 36 verbunden. Das freie Ende 28 jedes Armes 30, 32 ist mit einer Anzahl von zahnartigen Spitzen 38 besetzt. Statt mit den Spitzen oder zusätzlich zu diesen kann das freie Ende 28 der Arme 30, 32 mit einem Material besetzt sein, das gegenüber dem Material der Kreditkarte 18 einen hohen Reibungskoeffizienten aufweist.

Die obere Welle 34 ist mit einem außerhalb des Kartenschachtes 16 liegenden oberen Zahnrad 40 drehverbunden, das mit einem drehfest auf die untere Welle 36 aufgesetzten unteren Zahnrad 42 kämmt. In dieses greift ein Ritzel 44 ein, welches durch einen Stellmotor 46 antreibbar ist. An Stelle des Zahnrad-Stellantriebes 40, 42, 44, 46 kann auch ein durch einen Elektromagneten betätigbarer Hebel-Stellantrieb zum Einsatz kommen.

In den Bereich zwischen den Ausnehmungen 24 bzw. 26 und dem Antriebsrollenpaar 13 ist in das obere Begrenzungsteil 20 eine obere Bohrung 48 und in das untere Begrenzungsteil 22 eine untere Bohrung 50 eingebracht. Die Bohrungen 48, 50 stehen einander gegenüber und werden von



dem Strahl einer Vorrichtung zum Erfassen der Position der Kreditkarte 52 durchdrungen.

Fig. 3 zeigt den Einzugsbereich des Kartenbearbeitungsgerätes 10 mit einer durch eine nicht dargestellte Fangeinrichtung missbräuchlich in dem Kartenbearbeitungsgerät 10 festgehaltenen Kreditkarte 18a. Es ist zu erkennen, dass die Arme 30, 32 in ihre Halteposition verstellt sind und die zahnartigen Spitzen 38 an der Kreditkarte 18a angreifen.

Nachfolgend wird die Arbeitsweise des Kartenbearbeitungsgerätes 10 und der darin angeordneten Kartenhaltevorrichtung beschrieben. In der Bereitschaftsstellung des Kartenbearbeitungsgerätes 10 befinden sich die Arme 30, 32 in ihrer den Kartenschacht 16 freilassenden Stellung, wie dies in Fig. 1 dargestellt ist. Der Strahl der Lichtschranke 52 kann die beiden Bohrungen 48, 50 ungehindert durchdringen. Wird nun eine Kreditkarte 18 in Einschubrichtung E in den Kartenschacht 16 geschoben, so wird der Strahl der Lichtschranke 52 unterbrochen und deren Signal an eine Steuereinrichtung 54 übertragen. Diese schaltet daraufhin den Kartentransportmotor 15 ein, und die Kreditkarte 18 wird wenig später von den Transportrollen 13 erfasst. Die Unterbrechung des Strahls der Lichtschranke 52 startet in der Steuereinrichtung 54 eine Überwachungszeit, innerhalb derer die Lichtschranke 52 wieder freigegeben sein muss. Bei ordnungsgemäßen Kartentransport ist dies der Fall. Wird die Kreditkarte 18 jedoch in dem Kartenschacht 16 festgehalten, läuft die Überwachungszeit ab, ohne dass die Lichtschranke 52 freigegeben wird. Die Steuereinrichtung 54 bestromt daraufhin den Stellmotor 46, wodurch die Arme 30, 32 in ihre in Fig. 3 dargestell-

te Halteposition verstellt werden. Aufgrund des progressiven Elastizitätsmoduls der Arme 30, 32 vermögen diese sich dabei auf einem ersten Teil ihres Verstellweges an unterschiedliche Kartendicken und auch an eine zusätzlich in den Kartenschacht 16 eingebrachte Fangeinrichtung anzupassen. Auf dem zweiten Teil des Verstellweges nimmt die Elastizität der Arme 30, 32 so weit ab, dass sie im Verhältnis zu einer möglichen Auszieh-Kraft praktisch starr werden. Wird nun versucht, die Kreditkarte 18a mit Gewalt aus dem Kartenbearbeitungsgerät 10 herauszuziehen, so graben sich die Spitzen 38 in die jeweilige Kartenoberfläche ein und die Arme 30, 32 werden weiter aufeinander zu geschwenkt. Der Abstand zwischen den freien Enden 28 der oberen und unteren Arme 30, 32 wird dadurch noch kleiner und die Rückhaltekraft der Haltevorrichtung noch größer, so dass es praktisch unmöglich wird, die Kreditkarte 18a aus dem Kartenbearbeitungsgerät 10 heraus zu ziehen. Die Kreditkarte 18a bleibt dabei bis auf die die Kartenfunktion nicht beeinträchtigenden Eindrücke der Spitzen 38 unbeschädigt. Die Rückstellung der Arme 30, 32 in ihre Freigabestellung kann nur von autorisiertem Personal vorgenommen werden.

### Patentansprüche

1. Kartenbearbeitungsgerät (10), umfassend einen Kartenschacht (16), eine Kartentransportvorrichtung (13, 14, 15), eine Vorrichtung (52) zum Erfassen der Position oder des Verweilens einer Karte (18, 18a) in dem Kartenschacht (16) und eine Haltevorrichtung (28, 30, 32, 38) für eine durch Manipulation an dem Kartenbearbeitungsgerät (10) in dem Kartenschacht (16) irregulär angehaltene Karte (18a), welche aktiviert wird, wenn trotz Abgabe eines Transportsignals an die Kartentransportvorrichtung (13, 14, 15) eine Änderung der Position der Karte (18a) nicht erkannt wird.
2. Kartenbearbeitungsgerät (10) nach Anspruch 1, dessen Haltevorrichtung wenigstens einen Greifer (30) aufweist, welcher bei Aktivierung der Haltevorrichtung (28, 30, 32, 38) mit einer der Kartenseiten in Berührung gebracht wird, die Karte (18a) gegen ein Gegenlager presst und gegenüber der Karte (18a) mit einer relativ zu einer Herauszieh-Kraft großen Haltekraft ausgestattet ist.
3. Kartenbearbeitungsgerät (10) nach Anspruch 2, bei dem das Gegenlager ein dem Greifer (30) gegenüberstehender, an der zweiten Kartenseite angreifender Gegengreifer (32) ist.
4. Kartenbearbeitungsgerät (10) nach Anspruch 2 oder 3, dessen Greifer (30, 32) in dem mit der Kartenfläche in Berührung kommenden Bereich gegenüber der Karte (18a) einen hohen Reibungskoeffizienten aufweist.
5. Kartenbearbeitungsgerät (10) nach Anspruch 2 oder 3, dessen Greifer (30, 32) in dem mit der Kartenfläche in Berührung kommenden Bereich mit wenigstens einer

zahnartigen Spitze (38) ausgestattet ist, welche sich wenigstens bei Anwendung einer Herauszieh-Kraft in die Kartenfläche einzugraben vermag.

6. Kartenbearbeitungsgerät (10) nach einem der Ansprüche 2 bis 5, dessen Greifer (30) und/oder Gegengreifer (32) als Excenter ausgebildet ist, der an einer durch einen elektromechanischen Antrieb (46) um ihre Achse drehbaren Welle (34, 36) drehfest angebracht und durch diese zwischen einer den Kartenschacht (16) freigebenden Position und einer Halteposition verstellbar ist, wobei die Welle in Einzugsrichtung des Kartenbearbeitungsgerätes (10) gesehen vor dem Berührungsbereich des Excenters mit der Karte (18a) liegt.
7. Kartenbearbeitungsgerät (10) nach Anspruch 6, dessen Excenter ein bogenförmig ausgebildeter Arm ist, dessen eines Ende an der Welle (34; 36) drehfest ist und dessen freies anderes Ende (28) mit dem den hohen Reibungskoeffizienten aufweisenden Bereich oder mit der wenigstens einen zahnartigen Spitze (38) ausgestattet ist.
8. Kartenbearbeitungsgerät (10) nach wenigstens einem der Ansprüche 2 bis 5, dessen Greifer und/oder Gegengreifer hebelartig ausgebildet, zwischen einer den Kartenschacht (16) freigebenden Position und einer Halteposition verstellbar und in einem solchen Winkel gegen die Kartenfläche(n) anstellbar ist (sind), dass mit Zunahme der aufgewendeten Herauszieh-Kraft die auf die Karte (18a) ausgeübte Haltekraft zunimmt.
9. Kartenbearbeitungsgerät (10) nach einem der Ansprüche 2 bis 8, bei dem eine Mehrzahl von Greifern (30)

und/oder Gegengreifern (32) über die Breite des Kartenschachtes (16) verteilt ist.

10. Kartenbearbeitungsgerät (10) nach wenigstens einem der vorhergehenden Ansprüche, bei dem alle Greifer (30) und/oder Gegengreifer (32) gemeinsam in den Kartenschacht (16) einbringbar sind, die Eintauchtiefe jedes einzelnen Greifers (30) und/oder Gegengreifers (32) in den Kartenschacht (16) aber von den anderen Greifern und/oder Gegengreifern unabhängig ist.
11. Kartenbearbeitungsgerät (10) nach den Ansprüchen 7 und 10, dessen Greifer (30, 32) aus einem elastischen Material bestehen und ein progressives Elastizitätsmodul aufweisen.
12. Kartenbearbeitungsgerät (10) nach Anspruch 1, dessen Haltevorrichtung mindestens einen Bolzen aufweist, welcher bei Aktivierung der Haltevorrichtung mit einer der Kartenseiten in Berührung gebracht wird und die Karte durchdringt.

1 / 2

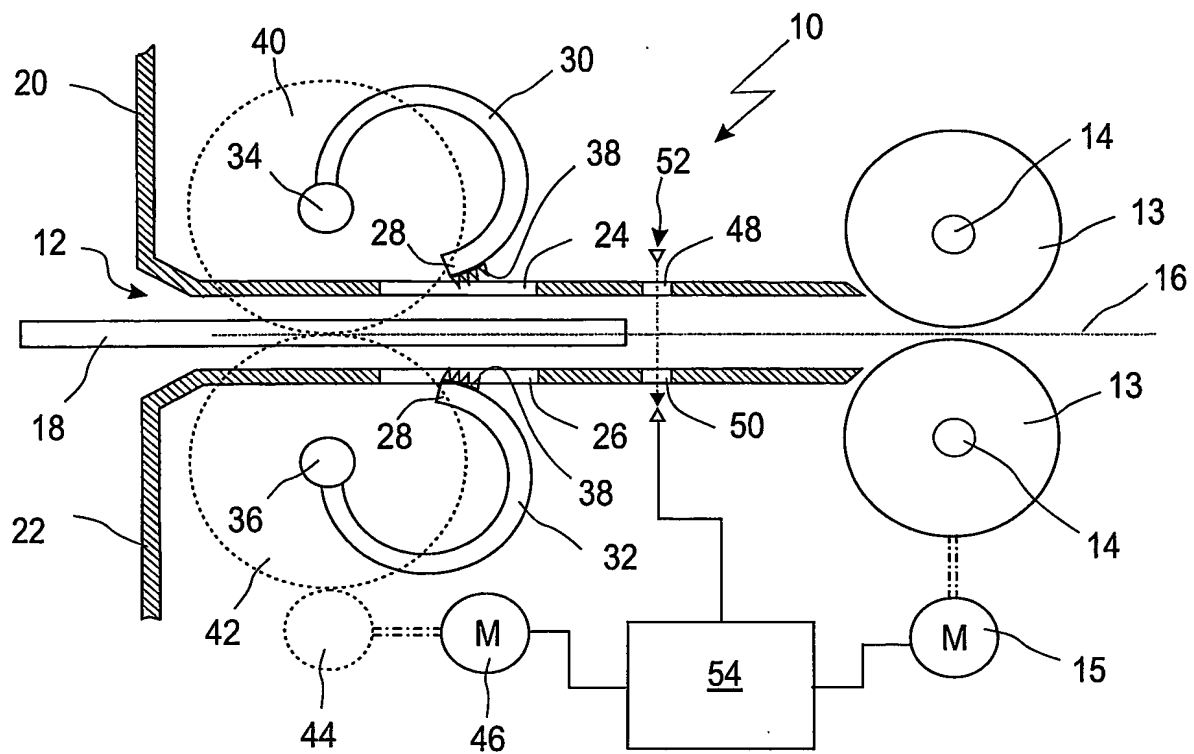


Fig. 1

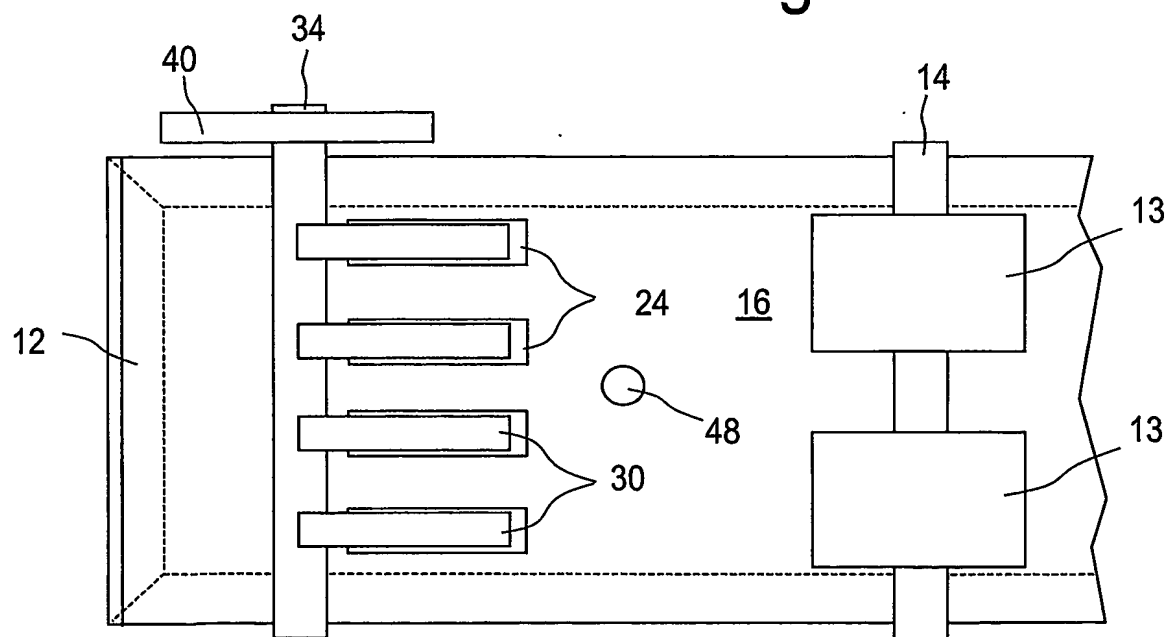


Fig. 2

2 / 2

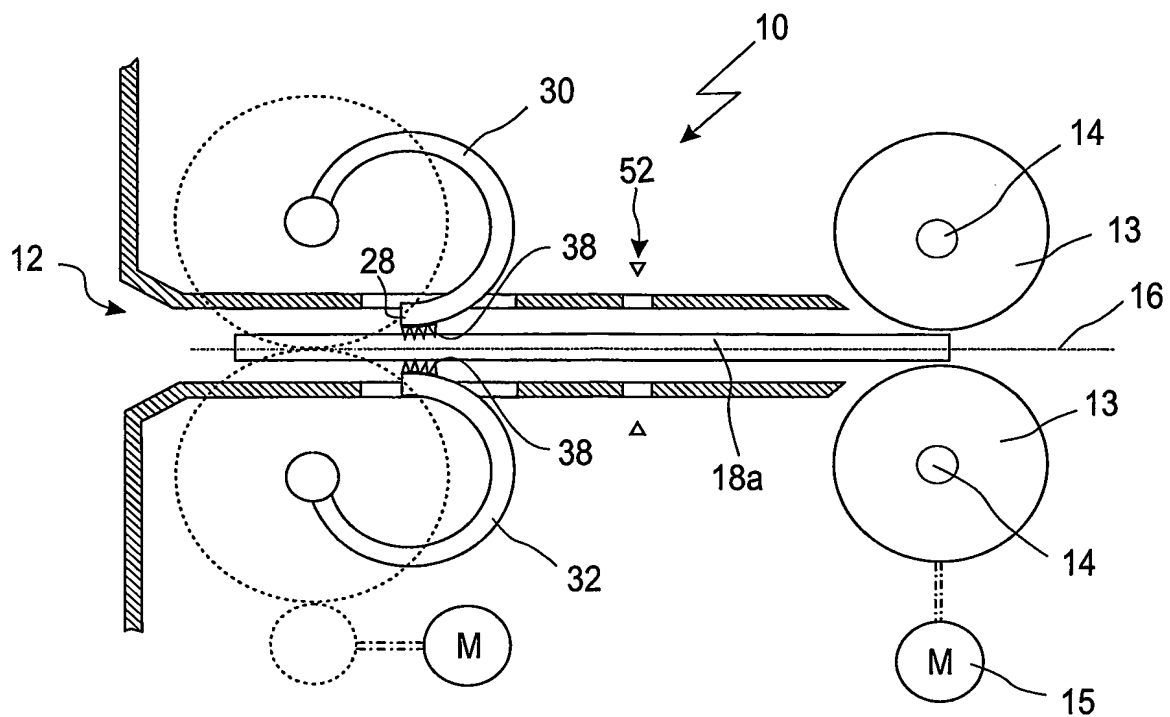


Fig. 3

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No.

PCT/P 3/03642

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER  
 IPC 7 G06K7/00 G06K7/08

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

## B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 7 G06K

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal, WPI Data, PAJ, IBM-TDB, INSPEC

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	DE 195 35 787 A (SANKYO SEIKI SEISAKUSHO KK) 28 March 1996 (1996-03-28) cited in the application abstract; claims 1,2	1
A	EP 0 745 949 A (BLAUPUNKT WERKE GMBH) 4 December 1996 (1996-12-04) abstract; claims 1,2	1
A	DD 157 944 A (ROBOTRON ELEKTRONIK) 15 December 1982 (1982-12-15) page 5, line 7 - page 6, line 5; figures 2,3	1

☐ Further documents are listed in the continuation of box C.

☒ Patent family members are listed in annex.

## \* Special categories of cited documents:

- \*A\* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- \*E\* earlier document but published on or after the international filing date
- \*L\* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- \*O\* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- \*P\* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- \*T\* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- \*X\* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- \*Y\* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
- \*Z\* document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

18 March 2004

Date of mailing of the international search report

05/04/2004

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2  
 NL - 2280 HV Rijswijk  
 Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
 Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Chiarizia, S



# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Publication No

PCT/JP03/03642

Patent document cited in search report		Publication date		Patent family member(s)	Publication date
DE 19535787	A	28-03-1996	JP	2990485 B2	13-12-1999
			JP	8096093 A	12-04-1996
			DE	19535787 A1	28-03-1996
			GB	2293476 A	27-03-1996
EP 0745949	A	04-12-1996	DE	19520537 A1	12-12-1996
			DE	59610229 D1	24-04-2003
			EP	0745949 A2	04-12-1996
DD 157944	A	15-12-1982	DD	157944 A3	15-12-1982

## INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationaler Patentzeichen

PCT/3/03642

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES  
IPK 7 G06K7/00 G06K7/08

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

## B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierte Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

IPK 7 G06K

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal, WPI Data, PAJ, IBM-TDB, INSPEC

## C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	DE 195 35 787 A (SANKYO SEIKI SEISAKUSHO KK) 28. März 1996 (1996-03-28) in der Anmeldung erwähnt Zusammenfassung; Ansprüche 1,2 -----	1
A	EP 0 745 949 A (BLAUPUNKT WERKE GMBH) 4. Dezember 1996 (1996-12-04) Zusammenfassung; Ansprüche 1,2 -----	1
A	DD 157 944 A (ROBOTRON ELEKTRONIK) 15. Dezember 1982 (1982-12-15) Seite 5, Zeile 7 - Seite 6, Zeile 5; Abbildungen 2,3 -----	1



Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen



Siehe Anhang Patentfamilie

\* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

\*A\* Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

\*E\* älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

\*L\* Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

\*O\* Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

\*P\* Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

\*T\* Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

\*X\* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

\*Y\* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

\*Z\* Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

18. März 2004

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

05/04/2004

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde  
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Chiarizia, S

# INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die derselben Patentfamilie gehören

Internationaler Kennzeichen

PCT/D/3/03642

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 19535787 A	28-03-1996	JP 2990485 B2	13-12-1999
		JP 8096093 A	12-04-1996
		DE 19535787 A1	28-03-1996
		GB 2293476 A	27-03-1996
EP 0745949 A	04-12-1996	DE 19520537 A1	12-12-1996
		DE 59610229 D1	24-04-2003
		EP 0745949 A2	04-12-1996
DD 157944 A	15-12-1982	DD 157944 A3	15-12-1982